

SVERIGE

(12) UTLÄGGNINGSSKRIFT

[B] (21)

8306123-4

(19) SE

(51) Internationell klass<sup>3</sup> E01B 23/06



PATENTVERKET

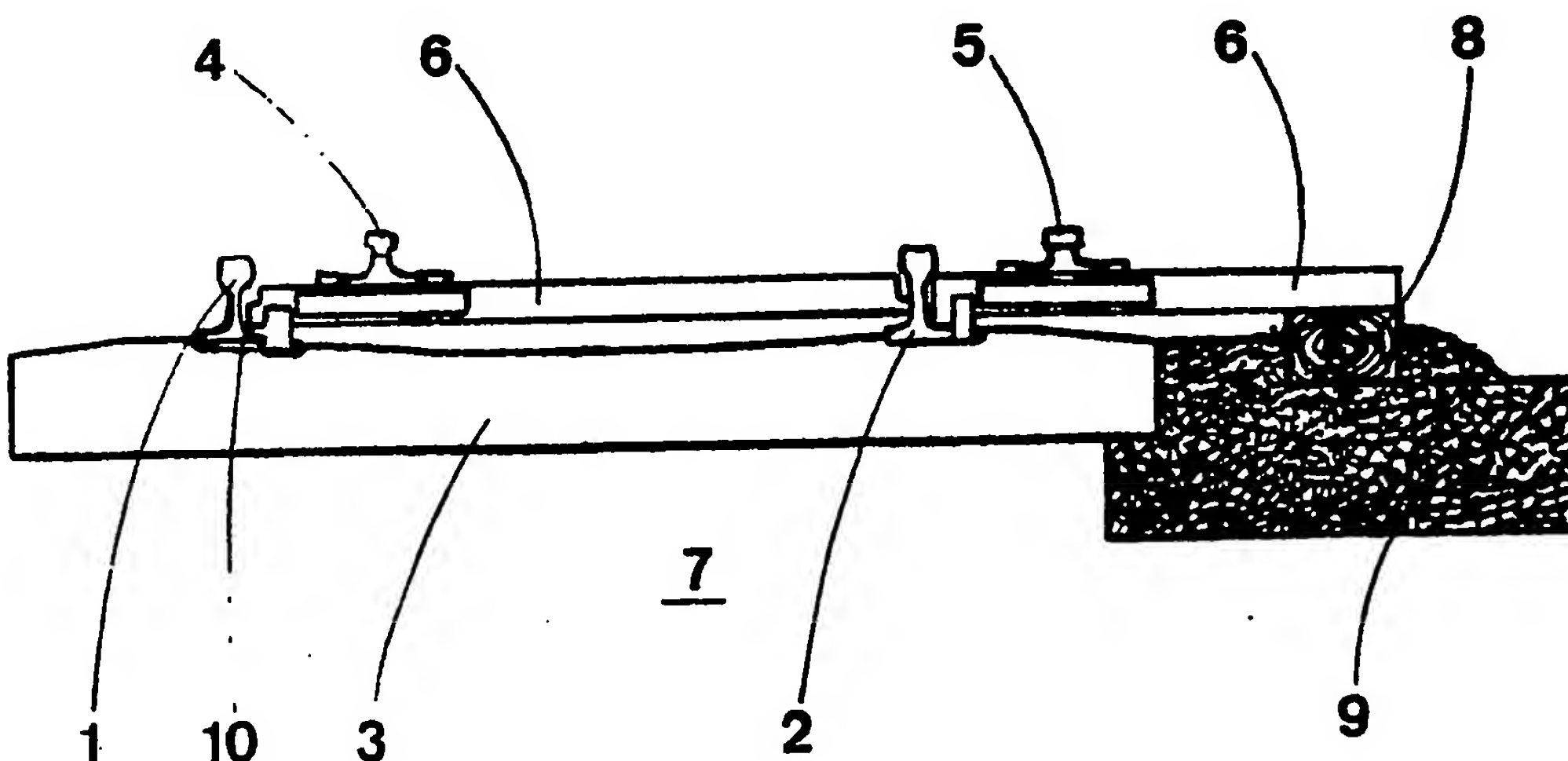
|  |          |  |         |
|--|----------|--|---------|
| (44) Ansökan utlagd och utläggningsskriften publicerad | 85-01-28 | (11) Publiceringsnummer  | 436 904 |
| (41) Ansökan allmant tillgänglig                       | 85-01-28 |  |         |
| (22) Patentansökan inkom                               | 83-11-08 | Ansökan inkommen som:  |         |
| (24) Löpdag  | 83-11-08 | <input checked="" type="checkbox"/> svensk patentansökan                   |         |
| (62) Stamansökans nummer                               | -        | <input type="checkbox"/> fullföljd internationell patentansökan med nummer |         |
| (86) Internationell ingivningsdag                      |          | <input type="checkbox"/> omvandlad europeisk patentansökan med nummer      |         |
| (86) Ingivningsdag för ansökan om europeiskt patent    |          |  |         |
| (30) Prioritetsuppgifter                               | -        |  |         |

(71) Sökande: AB Åssa, 597 00 Åtvidaberg SE  
(72) Uppfinnare: B Thidén, Farsta  
(74) Ombud: Willquist B  
(54) Benämning: Växel för provisorisk växelförbindelse

(56) Anförda publikationer: ---  
(57) Sammandrag:

Föreliggande uppfinning avser en växel för provisorisk växelförbindelse mellan ett huvudspår och ett stickspår. Med till huvudspåret anslutande växlingstungor, en för vardera rälen, böjer stickspåret långsamt av från huvudspåret. Växeln innefattar sliprar (6), företrädesvis av stål, som uppbär växlingstungorna och växlräler (4, 5) vilka successivt höjer sig över huvudspårets räloverkant varvid en av växelns räler (4) korsar en av huvudspårets räler (2).

Enligt uppfinningen är växelsliprarna (6) inrättade att vila på rälfoten av huvudspårets båda räler (1, 2).



Föreliggande uppfinning avser en växel för provisorisk växelförbindelse mellan ett huvudspår och ett stickspår vilket med till huvudspåret anslutande växlingstungor, en för vardera rälen, långsamt böjer av från huvudspåret, innefattande sliprar, företrädesvis av stål, som uppbär växlingstungorna och växelrälser vilka successivt höjer sig över huvudspårets rälöverkant varvid en av växelns rälser korsar en av huvudspårets rälser.

En dylik växel, som av fackmannen benämnes klätterväxel, kommer främst till användning för anslutning av mycket sällan utnyttjade stickspår exempelvis för byte av stora transformatorer och maskiner, vid byggnad av förbigångsspår eller vid linjeomläggning för in- och uttransport av arbetsmaskiner, makadamtåg och dylikt.

Ett av de största svårigheterna i samband med användningen av en klätterväxel är att åstadkomma samma förmåga att ta upp belastningar hos klätterväxeln som hos huvud- och stickspåren. Denna förmåga är ju helt avgörande för hur tunga transporter som kan tillåtas passera klätterväxeln. Vid klätterväxlar av känt slag har man därför tvingats utföra ett omfattande grundarbete med mycket tätt lagda slipers. Det är uppenbart att detta kräver en förhållandevis stor arbetsinsats med därmed sammanhängande kostnader och tidåtgång.

Ett primärt ändamål med föreliggande uppfinning är att åstadkomma en klätterväxel av inledningsvis nämnt slag, vilken uppvisar en större belastningsförmåga än klätterväxlar av känt slag och som samtidigt kräver mindre arbete och kortare tid för utläggning.

Detta möjliggöres enligt uppfinningen därigenom att växelsliprarna är inrättade att vila på rälfoten av huvudspårets båda rälser.

De flesta huvudspåren är numera utrustade med spårledning för automatisk indikering av förekomst av ett tågsätt inom avsnitt av spåret ifråga. Dylik spårledning grundar sig på att tågsättet kortsluter spårets rälser. För att förhindra kortslutning via klätterväxelns sliprar, vilket skulle tolkas som att ett tågsätt befunde sig inom tillhörande spåravsnitt är enligt ett särskilt kännetecken för uppfinningen nämnda sliprar elektriskt isolerade från åtminstone den ena av huvudspårets rälser. Enligt ett annat särskilt kännetecken för uppfinningen är klätterväxelns sliprar tillverkade av en rörprofil, företrädesvis en fyrkantsprofil, detta för att till låg tillverkningskostnad erhålla en böjstyv och ändå lätt sliper.

8306123-4

2

Uppfinningen skall i det följande förklaras ytterligare med hänvisning till bifogade ritning som i ett tvärsnitt illustrerar hur en klätterväxels sliprar är anordnade enligt uppfinningen.

På ritningen betecknar 1 och 2 ett huvudspårs räler vilka vilar på och är fixerade vid sliprar 3, företrädesvis av betong, av vilka en visas på ritningen. Med 4, 5 betecknas tvenne till ett stickspår anslutande växelräler vilka i sin tur uppbäres av och är fixerade vid växelsliprar 6 av vilken en visas på ritningen. Som nämnts kortfattat inledningsvis ansluter växelrälena 4, 5 med hjälp av på ritningen ej visade växlingstungor vilkas spetsar då växeln är inkopplad vilar på huvudspårets räler 1, 2 till dessa räler. Växelrälena 4, 5 höjer successivt av från huvudspårets räler 1, 2, åt höger enligt ritningsfiguren och höjer sig samtidigt sakta över rälenas 1, 2 överkant, så att rälen 4 så småningom korsar rälen 2 och så att ett tågsätt som passerar växeln långsamt "klättrar" över från huvudspåret till stickspåret.

Enligt uppfinningen är växelsliprarna 4, 5 inrättade att vila på resp rälfot av huvudspårets räler 1, 2. Härigenom fördelas belastningen från klätterväxeln via sliparna 3 till huvudspårets bädd 7. Även på utsidan av huvudspåret vilar växelslipern 6 mot huvudspårrälens 2 rälfot, här dock endast med sliperns 6 ena ände. Den andra änden vilar på en serie träsliprar 8 inbäddade i makadam 9.

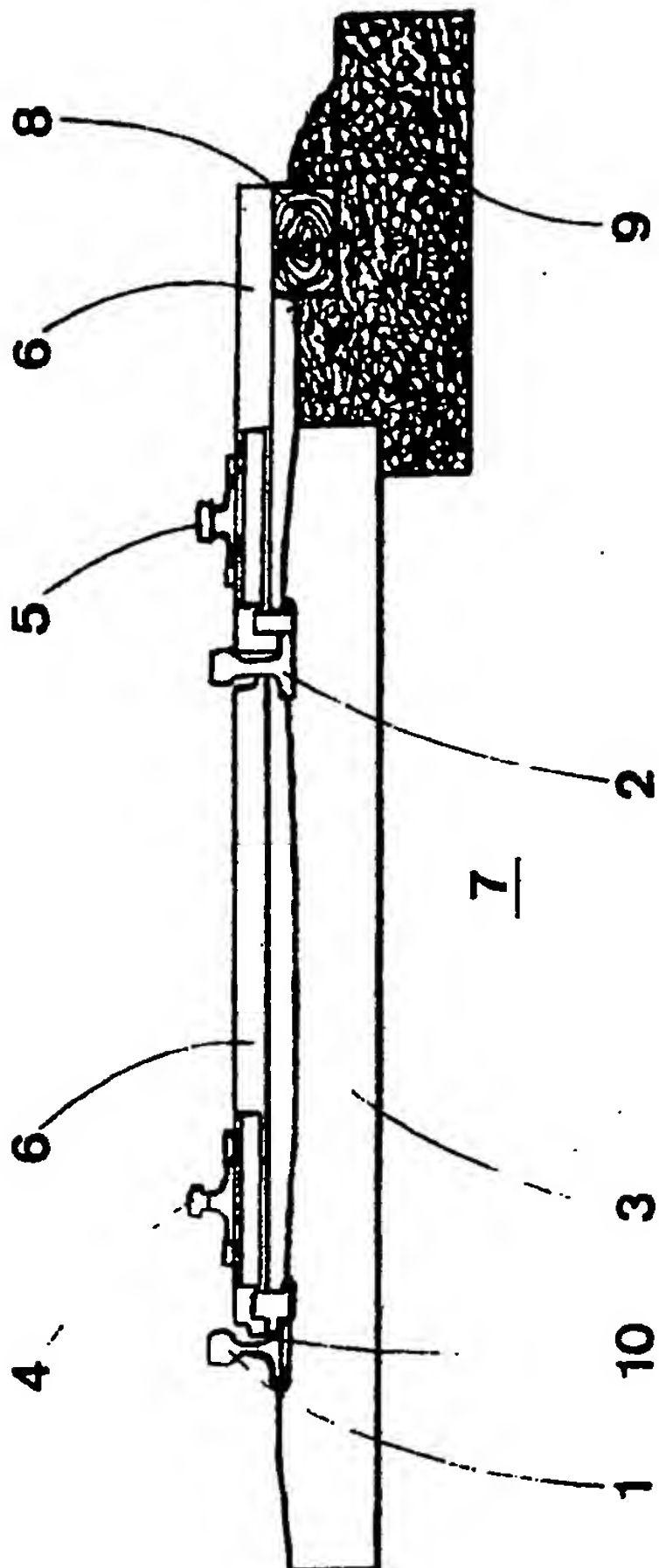
Växelsliprarna 6 är som nämnts tillverkade av rörprofil, företrädesvis s k RHS-profil och i ändarna utformade så att de väl ansluter till huvudspårrälenas 1, 2 resp rälfot.

Vidare är en dyna 10 av isolerande material anordnad vid åtminstone en av växelsliprarnas 6 ändar, detta för att nämnda sliprar ej skall kortsluta rälena 1, 2, vilka utnyttjas för spårledning för indikering av ett tågsätt inom ett banavsnitt så som tidigare beskrivits. När klätterväxeln är inkopplad, dvs i driftläge, kan en dylik kortslutning ej undvikas varför samma indikering därvid erhålles som om banavsnittet är upptaget av ett tågsätt. När klätterväxeln ej är i driftläge, är dess tungor låsta för att förhindra inkoppling av våda eller illvilja. Huvudspåret kan då trafikeras utan hinder av att den provisoriska växelförbindelsen är förberedd.

Patentkrav

1. Växel för provisorisk växelförbindelse mellan ett huvudspår och ett stickspår vilket med till huvudspåret anslutande växlingstungor, en för vardera rälen (1, 2), långsamt böjer av från huvudspåret, innefattande sliprar (6), företrädesvis av stål, som uppbär växlingstungorna och växelräl (4, 5) vilka successivt höjer sig över huvudspårets rälöverkant varvid en av växelns räl (4) korsar en av huvudspårets räl (2), k ä n n e t e c k n a d därav, att växelsliprarna (6) är inrättade att vila på räl foten av huvudspårets båda räl (1, 2).
2. Växel enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att sliprarna (6) är elektriskt isolerade från åtminstone den ena av huvudspårets räl (1, 2).
3. Växel enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att sliprarna (6) är tillverkade av en rörprofil, företrädesvis en fyrkantsprofil.

8306123-4



English Translation of  
Swedish Patent Publication No. 436904

### Page 1

The above invention concerns a turnout for a temporary connection between a main track and a side track. With the main track connected to the "switch", one for each side of the rails, the side track slowly bends away from the main track. The "turnout" contains sleepers (6), preferably steel, that supports the "switch" and "lead rails" that gradually raises itself over the main track's top of rail. In doing so one of the "lead rails" (4) crosses one of the main track's rails (2).

### Page 2

A similar "turnout", that a trade union person calls a "ramped turnout", will firstly be used for connection of a siding, not normally used, i.e. for changing of large transformers and machines, beside a temporary siding or beside line reconstruction (rearrangement) for in and out transport of macadam trains and the likes.

One of the largest difficulties in relation with using the "ramped turnout" is being able to provide the same capacity that carries the loading of the "ramped turnout" as that of the main and side tracks. That capacity is very crucial for limiting the weight of any freight trains that want to use the "ramped turnout". With a "ramped turnout" of a known type, we have been able to carry out extensive ground works with very tightly spaced sleepers. It is evident that this requires a proportionally large work effort which is connected to cost and time.

A primary purpose with the invention in question, is the introduction of a new "ramped turnout", that identifies a larger loading capacity than the existing "ramped turnout" and that at the same time requires less work and shorter time for rearrangement.

The possibility according to the invention is that the "turnout points" are positioned to rest on the rail foot of the main track's rails.

Most of the main tracks are now equipped with automatic indication of an approaching train within a section of the track in question. A similar track indicator is based on the trains capacity to short circuit the track's rails. To prevent short circuiting by the "ramped turnouts sleepers" they are electrically isolated from at least one of the main track's rails. According to another feature of the invention is the "ramped turnout's sleepers" are manufactured from a pipe shape (profile) instead of a square or rectangular shape, that is because of low manufacturing costs which maintains bending stiffness and the easy nature of grinding the profile to suit the connection.

### Page 3

The invention shall in the following text explain in more detail with reference to the attached drawing that is a cross section illustration of how the "ramped turnout's" sleepers are arranged according to the invention. On the drawing, 1 & 2 are noted as the main track's rails which rest on and are fixed to sleepers (3), preferably of concrete, of which one is shown on the drawing. With 4,5 noted (2 No. to one side track) connected to the "turnout's" rails which in turn is carried by and is fixed to the "turnout's" rails (6) of which one is noted on the drawing. As quickly explained initially, the "turnout's" rails (4,5) are connected with help of, on the drawing not shown, "turnout points".

The invention shall in the following text explain in more detail with reference to the attached drawing that

is a cross section illustration of how the "ramped turnout's" sleepers are arranged according to the invention. On the drawing, 1 & 2 are noted as the main track's rails which rest on and are fixed to sleepers (3), preferably of concrete, of which one is shown on the drawing. With 4,5 noted (2 No. to one side track) connected to the "turnout's" rails which in turn is carried by and is fixed to the "turnout's" rails (6) of which one is noted on the drawing. As quickly explained initially, the "turnout's" rails (4,5) are connected with help of, on the drawing not shown, "turnout points" which connect when the "turnout" is connected, resting on the main track rails (1,2) between this rail.

The "turnout rails" (4,5) bend gradually away from the main track (1,2), to the right according to the illustrated drawing and elevates itself at the same time gradually over the rails (1,2) top surface, so that the rail (4) eventually crosses the rail (2) and so pass over the turnout, slowly climbing over from the main track to the side track.

According to the invention, "turnout's sleepers" (4,5) are positioned to rest on the respective rail feet of the main track rails (1,2). Herewith dividing the loading from the "ramped turnout" via sleepers (3) to the main track rail beds (7). even on the outside of the main track rests the "turnouts sleeper" (6) against the main track rails feet (2), however only with the sleeper (6) at one end. The other end rests on a series of wooden sleepers (8) contained (in bedded) in macadam (9).

The "turnout's sleepers" (6) are manufactured from pipe profiles, preferable of RHS profile and at the ends of the sleepers are connected to the main track rail feet (1,2).

Further is a cushion 10 of isolated material arranged beside at least one of the "turnout's sleeper's" ends (6), this is for the "turnout's sleeper" shall not short circuit the main track rails (1,2) which is used by track management for indicating if a train within the track section, as earlier described. When the "ramped turnout" is connected, ie. during operational times, can such a short circuit cannot be avoided as the same identification is adopted during operational times, the soles are loaded to prevent dangerous or ill advised connection.

The main tracks can be used without hinder during the preparation of the turnout.

#### Page 4

The "turnout apparauts" for the temporary connection between a main track and a side track with the main track connected to the "turnout's points", one for each of the rails (1,2) slowly bent away from the main track, containing sleepers (6), preferably of steel, that carry the "turnout's points" and "turnout's rails" (4,5) which gradually elevates itself over the main track rails top surface at which point the "turnout's rails" (4) cross over one of the main track rails (2), known type, that the "turnout's sleepers" (6) are positioned to rest on the rail feet of the main track rails, both of them (1,2)

The "turnout" according to the patent specification, distinguishes that the sleepers (6) are manufactured of a pipe profile, preferably of a four sided profile.